

Chimica e cucina

Cosa ci vuole per sapere se siamo pronti? Basta guardare se siamo a galla e ... il gioco è fatto!

O meglio...il pranzo è pronto!

Lo sai che puoi trovarci in tutte le dimensioni, piccoli o grandi o di giusta misura, ma siamo sempre noi: gli squisiti GNOCCHI!

La reazione chimica che si compie quando saliamo a galla è dovuta alle sostanze di cui siamo fatti, cioè la farina e le patate.

Entrambe le componenti sono costituite da amidi. Gli amidi si trovano nei semi delle piante, dai quali si può ottenere una farina, e nei tuberi.

Gli amidi sono lunghe catene composte da molecole di glucosio, uno zucchero semplice. Le catene possono essere lineari o ramificate. Quando sono lineari si chiamano "amilosio", quando sono ramificate si chiamano "amilopectina". Le proprietà dei legami influenzano le caratteristiche delle sostanze e le catene non hanno tutte la stessa lunghezza; queste qualità dipendono dal vegetale di provenienza.

Torniamo a noi gnocchi.

Se cerchiamo di sciogliere un pizzico di farina in un bicchiere d'acqua fredda, noteremo che non si riesce, perché gli amidi sono insolubili in acqua: si può vedere la farina girare nell'acqua e poi depositarsi sul fondo. Infatti appena si mettono gli gnocchi in acqua essi vanno sul fondo, perché il loro peso specifico è superiore a quello dell'acqua. Dopo poco però avviene una reazione. Infatti, se utilizziamo acqua calda (sopra 60°C), l'effetto cambia totalmente perché le catene degli amidi, sotto l'azione del calore, assorbono acqua e si srotolano, fino a legarsi le une con le altre, formando la trama di un tessuto che ha conferito al sistema una struttura solida e soffice, catturando fra le sue maglie le molecole d'acqua. Così noi gnocchi aumentiamo il volume e diventiamo più leggeri: si è formato un gel di amidi (le temperature del calore dipendono ancora una volta dal tipo di amido usato). Così saliamo verso l'alto, segnale che siamo cotti.

Attenzione però a toglierci subito dall'acqua bollente, perché le molecole di acqua tendono ad evaporare e noi torniamo pesanti e affondiamo.

Alcune curiosità:

Questo processo è molto simile a quello della coagulazione delle proteine nell'esperimento della cagliata d'uovo: si ottiene, infatti, un uovo coagulato, che sembra cotto ma senza averlo scaldato. Serve però l'aggiunta di alcool etilico.

Gli amidi non si sciolgono in acqua fredda, ma lo fanno invece in bocca perché la saliva, oltre all'acqua, contiene la ptialina in grado di rompere i legami delle catene, fino a liberare le molecole di zucchero. (G. Scandolo, 2 M)